

BORBOLETIM

Boletim Informativo Mensal
ISSN 2184-9722
Junho 2023 - N.º28



Editorial

NESTA EDIÇÃO

Foto de capa
Euproctis chrysorrhoea, foto de Ana Valadares

Revisão de texto
Elisabete Cardoso

Edição e arranjo gráfico
Ana Valadares

Consultor
Martin Corley

Notas
O Borboletim pode conter textos redigidos ao abrigo do antigo ou do novo Acordo Ortográfico.
O conteúdo dos textos é da responsabilidade dos seus autores.

Autor: Martin Corley

Peder Skou nasceu em Odense, Dinamarca, em 1950. Formou-se em contabilidade e trabalhou durante 12 anos no departamento de compras e catalogação de uma biblioteca pública.

Em criança, interessava-se pela natureza, por aves, plantas e fósseis. Em Agosto de 1964, o seu interesse pelas borboletas despertou quando, num acampamento escolar, viu o seu professor coletar borboletas diurnas, noturnas e fazer uma armadilha. No Inverno seguinte, arranjou seis gavetas entomológicas e nelas criou um espaço para todas as borboletas diurnas dinamarquesas. Um ano mais tarde, com um acréscimo de 13 gavetas, tinha espaço para todas as espécies dinamarquesas da sua família favorita, a família Geometridae. Esta escolha não é comum em principiantes, que normalmente começam com Esfingídeos e Bombycídeos, passando, em seguida, para Noctuídeos e só depois para os Geometrídeos que, por alguma razão, são considerados os mais difíceis. Atualmente, a sua coleção de geometrídeos europeus está quase completa, só lhe faltam 14 espécies, e o seu interesse por esta família estende-se a leste, até à China e ao Japão.

Em 1977, publicou o seu primeiro livro, "Storsommerfugle på den fynske øgruppe 1967 - 76" (Macrolepidópteros de Funen e Ilhas 1967 - 76). Seguiu-se a publicação Nordens Målere, 1984, segundo volume (Drepanidae e Geometridae do Norte da Europa) e depois um trabalho semelhante sobre a família Noctuidae (Nordens Ugler, 1991).

Em 1984, iniciou a sua actividade como livreiro e editor de livros de entomologia. A sua empresa unipessoal, Apollo Books, iniciou a publicação de vários volumes de livros importantes: *The Geometrid Moths of Europe* (obra em seis volumes, editada por Axel Hausmann, 2001-2019), sendo o próprio Peder co-autor dos volumes 5 e 6.


Peder Skou

Em 1996, iniciou a obra *Microlepidoptera of Europe*, cujo objetivo é fornecer guias atualizados de identificação de adultos das famílias de Microlepidoptera. O primeiro volume incidiu sobre Pterophoridae, de Cees Gielis. Seguiram-se outros volumes sobre Scythrididae, Gelechiidae (dois volumes abrangendo cerca de metade das espécies), Pyraloidea (um volume abrangendo cinco subfamílias de Crambidae), "Momphidae" que, de facto, também inclui Batrachedridae, Stathmopodidae, Agonoxenidae, Cosmopterigidae e Chrysopeleiidae.

No total, Peder publicou 64 livros, quase todos através da Apollo Books. Em 2013, vendeu os direitos das suas publicações à Brill, uma grande editora sediada em Leiden, nos Países Baixos. Os dois últimos volumes de The *Geometrid Moths of Europe* e os de *Microlepidoptera of Europe* sobre Tineidae e Psychidae já foram publicados pela Brill. Embora a publicação de novos volumes da última obra referida tenha abrandado, esperam-se novas publicações.

A Apollo Books publicou também importantes títulos sobre Sesiidae e Zygaenidae, bem como um livro sobre pupas de Lepidoptera e outro sobre a biologia de insetos aquáticos. Em 2008, foi também iniciada uma terceira série de livros sobre Macrolepidoptera paleárcticos, atualmente com volumes sobre Notodontidae, Lasiocampidae e Limacodidae, ainda não publicados. Também está prevista uma quarta série de livros intitulada *World Catalogue of Insects*.

Nas viagens que Peder realiza para coletar borboletas, ele não se cinge unicamente aos Geometridae, família em que tem particular interesse, pois também coleta outras famílias, incluindo Microlepidoptera. Estes espécimes são doados ao Museu Zoológico de Copenhaga.

Dois Geometridae portugueses despertaram o interesse de Peder e, por isso, fez duas visitas a Portugal (em 2007 e 2009) em busca dessas espécies. Não encontrou a *Ekboarmia* que Brian Elliott tinha coletado na Lagoa de Santo André em 1995 (ver Borboletim 23), mas registos posteriores permitiram a sua eventual descrição como *Ekboarmia miniaria*. A *Afriberina* que encontrei na Carrapateira, no Barlavento algarvio, em 1993, foi a outra espécie que despertou o interesse de Peder. Esta tinha sido designada inicialmente como *A. terraria* e mais tarde como *A. tenietaria*, mas Peder afirmou que se tratava de uma espécie distinta. Em 2017, a deslocação ao Algarve para procurar fêmeas de *Afriberina* teve êxito e no volume 6 de *The Geometrid Moths of Europe* (2019) descreveu a espécie como *A. salemae*. Esta é bastante comum em certos habitats do oeste algarvio, no entanto, também já foi registada a norte da Serra da Arrábida e a leste de Mértola. A *E. miniaria* e a *A. salemae* são endémicas de Portugal, mas a A. *salemae* talvez possa ser encontrada no sudoeste de Espanha. Em 2019, na sua última visita a Portugal, coletou, perto de Braga, a endémica, recentemente descrita, *Idaea barbuti*.


Peder Skou


Ekboarmia miniaria Skou, Stüning & Sihvonen, 2017


Afriberina salemae Skou & Sihvonen, 2019

Autor: Martin Corley

Peder, para além dos dois Geometrídeos descritos, acrescentou quatro espécies de Microlepidoptera à lista portuguesa, incluindo os Gelechiidae *Gelechia senticetella*, *Pectinophora gossypiella* e *Tuta absoluta*. Esta última tornou-se uma praga omnipresente do tomateiro.



Pectinophora gossypiella (Saunders, 1844)



Tuta absoluta (Meyrick, 1917)



The Geometrid Moths of Europe (obra em 6 volumes)



Microlepidoptera of Europe (alguns dos volumes já publicados)

Bibliografia:

Müller, B., Erlacher, S., Hausmann, A., Rajaei, H., Sihvonen, P. & Skou, P. 2019. Ennominae II. In A. Hausmann, P. Sihvonen, H. Rajaei & P. Skou (eds): *The Geometrid Moths of Europe 6*, 1-906. Brill, Leiden.

Skou, P., Stüning, D. & Sihvonen, P. 2017. Revision of the West- Mediterranean geometrid genus *Ekboarmia*, with description of a new species from Portugal (Lepidoptera, Geometridae, Ennominae). *Nota Lepidopterologica* **40**: 39–63.

Imagens:

Ekboarmia miniaria © Dave Grundy; *Afriberina salemae* © Ana Valadares; *Pectinophora gossypiella* © José Manuel Gaona Ríos; *Tuta absoluta* © João Nunes.

Fotos de Peder Skou © Lissa Ulka.

Autor: J. Fabião

A família Noctuidae é complexa na sua composição e, como tal, está dividida em várias sub-famílias (e estas em tribos e em subtribos, categorias taxonómicas abaixo da categoria “família” e acima da categoria “género”, mas tal nível de minúcia está fora do âmbito destes artigos). Algumas destas sub-famílias estão amplamente representadas na fauna portuguesa, outras apenas com poucas ou só uma espécie.

Na família Noctuidae as larvas são geralmente cílindricas, lisas ou com poucos pelos e de cores variadas. Há excepções, como a sub-família Acronictinae, cujas larvas ostentam longos pelos. Pertencem a esta família algumas das espécies que causam elevados prejuízos à agricultura. Inclusivamente, o termo coloquial usado para designar as lagartas devoradoras de colheitas é, precisamente, “nóctuas” (também conhecidas como “roscas”), destacando-se entre estas algumas espécies do género *Agrotis*.

As características de algumas das sub-famílias de noctuídeos serão tratadas de forma breve.

Dada a sua polifagia, é frequente encontrarmos larvas da sub-família Plusiinae, características pela sua cor verde brilhante que tão bem as oculta entre a folhagem nova de plantas herbáceas.

A sub-família Hadeninae, tal como a sub-família que se lhe segue, possui dezenas de espécies representadas na nossa fauna, divididas por muitas tribos. Apesar desta complexidade taxonómica, as larvas tendem a ser lisas ou escassamente cobertas com alguns pelos curtos, robustas e de cor discreta, com padrões pouco evidentes.



Lacanobia oleracea (Linnaeus, 1758)

A sub-família Noctuinae, em conjunto com a anterior, constituem a maior fatia do número de espécies da família Noctuidae em Portugal. É também nesta sub-família que se encontra a maior parte das pragas agrícolas dentro da família Noctuidae. As larvas são robustas, lisas ou escassamente providas de pelos, de cores neutras e padrões discretos que as ajudam a camuflar-se.



Ctenoplusia accentifera (Lefèbvre, 1827)



Orthosia cruda (Denis & Schiffermüller, 1775)

Autor: J. Fabião

A sub-família Cuculliinae, cujo representante em Portugal é o género *Cucullia*, possui larvas geralmente desprovidas de pelos e decoradas com motivos lineares ou geométricos característicos.


Cucullia calendulae Treitschle, 1835

As sub-famílias Heliothinae e Bryophilinae possuem larvas de aspecto, cores e decorações variados, geralmente discretos e tendentes a favorecer o disfarce da larva no meio em que se move.


Bryophila vandalusiae Duponchel, 1843

A sub-família Amphipyrinae possui larvas de cor geralmente verde, cilíndricas e curtas.


Amphipyra pyramidea (Linnaeus, 1758)

As larvas da sub-família Acronictinae são geralmente revestidas por tufos de pelos, que podem ser longos e densos, como em *Moma alpium*, ou esparsos e curtos, como no género *Craniophora*. No género mais representado no nosso país, *Acronicta*, as larvas são vistosas, cobertas de pelos e, por vezes, providas de um tentáculo no primeiro segmento abdominal.


Acronicta psi (Linnaeus, 1758)

Autor: João Nunes

Nesta edição abordamos um par de espécies de géneros diferentes, mas próximas entre si: *Sphrageidus similis* (Fuesslin, 1775) e *Euproctis chrysorrhoea* (Linnaeus, 1758). Ao primeiro olhar são muito semelhantes, ambas são integralmente brancas e têm um aspeto compacto e felpudo. Contudo, uma análise mais cuidada revela pormenores que tornam a identificação quase imediata.

Ambas são nativas dos continentes europeu e asiático. A *E. chrysorrhoea* aparece ainda no norte de África e é exótica no continente americano. Em território nacional a *E. chrysorrhoea* parece ter uma distribuição mais alargada, aparecendo em todas as regiões. A *S. similis* nunca foi registada na Beira Baixa, Ribatejo e Alto Alentejo. São espécies polífagas que se alimentam de diversas espécies de arbustos e árvores folhosas.



Sphrageidus similis



Euproctis chrysorrhoea

Para as separar na fase adulta sugerimos duas características chave:

- a cor da ponta do abdómen. Tal como se pode observar nas fotos, a *S. similis* apresenta um tufo amarelo na terminação do abdómen, enquanto a *E. chrysorrhoea* tem um tufo castanho geralmente mais exuberante. Este detalhe é facilmente observável mesmo sem manusear a borboleta;



Sphrageidus similis



Euproctis chrysorrhoea

- em repouso a *S. similis* apresenta um formato geral claramente mais triangular que a *E. chrysorrhoea*.


Sphrageidus similis


Euproctis chrysorrhoea

Ambas as espécies podem ter apontamentos negros nas asas.

As lagartas da espécie *E. chrysorrhoea* têm a particularidade de serem gregárias, isto é, as larvas vivem em grupo formando ninhos de seda semelhantes às estruturas construídas pela processionária-do-pinheiro. As fêmeas desta espécie põem um aglomerado de ovos que é coberto com pelos do seu tufo anal.







Euproctis chrysorrhoe (larvas, fêmea e tufo anal que cobre os ovos e lagartas nos primeiros momentos de vida).

Imagens*:* Ana Valadares.

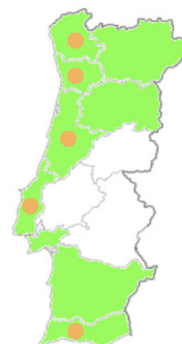
As estações da REBN registaram, nos primeiros dois anos do projeto, **144** ind. das duas espécies referidas, 93 ind. de *Sphrageidus similis* e 51 ind. de *Euproctis chrysorrhoea.*

Sphrageidus similis





Distribuição nacional



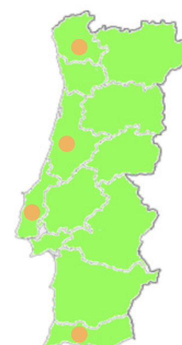
J F M A M J J A S O N D

Euproctis chrysorrhoea





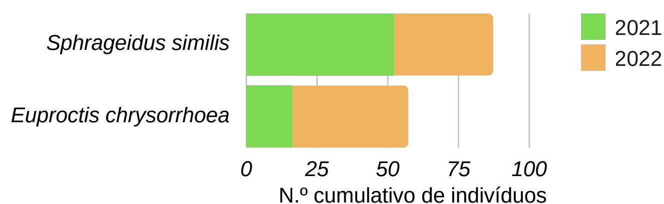
Distribuição nacional

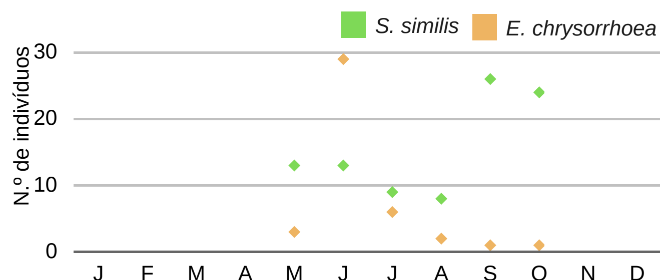


J F M A M J J A S O N D

Legenda:

- A cor verde, nos mapas, representa a distribuição nacional da espécie e por baixo de cada mapa, também a verde, encontram-se assinalados os meses conhecidos para a ocorrência da espécie.
- As regiões do país onde as estações observaram as referidas espécies estão assinaladas com um círculo laranja.
- Os meses em que as estações da REBN observaram indivíduos das espécies assinaladas encontram-se sublinhados a laranja.





Imagens*:* Ana Valadares.

O género *Abraxas* pertence à família Geometridae e foi descrito pelo entomologista inglês William Elford Leach, em 1815. Em Portugal continental, há registo de 3 espécies deste género: *A. grossulariata* (Linnaeus, 1758), *A. sylvata* (Scopoli, 1763) e *A. pantaria* (Linnaeus, 1767).

A *A. grossulariata* tem uma envergadura que varia entre 36 e 50 mm. As asas anteriores, de fundo branco, têm manchas pretas de padrão variado e são atravessadas por duas linhas laranja, uma na zona basal e outra na zona sub-terminal. A cabeça e as patas são pretas, o corpo é amarelo com manchas pretas.

As larvas, de coloração semelhante à dos adultos, alimentam-se, por exemplo, de *Prunus spinosa* e de *Crataegus monogyna*. Note-se que, no Gerês, são usualmente encontradas em *Vaccinium myrtillus*. A *A. grossulariata* tem uma única geração anual, as larvas hibernam e pupam no final da primavera.




A. grossulariata

A A. sylvata tem uma envergadura que varia entre 32 e 40 mm. As asas anteriores têm um fundo branco acetinado, com várias manchas castanhas e cinza, de extensão variável, que se assemelham a excrementos de aves. Refira-se, no entanto, que a zona basal e as manchas nas margens internas variam pouco. O corpo é amarelo com manchas pretas.

As larvas, com riscas longitudinais pretas e amarelas, alimentam-se preferencialmente de *Ulmus* e *Prunus padus*. A *A. sylvata* tem uma única geração anual e hiberna sob a forma de pupa.




A. sylvata

A *A. pantaria* tem uma envergadura que varia entre 35 e 42 mm. As asas anteriores, translúcidas, têm fundo branco creme e a linha pós-mediana é definida por pontos castanho alaranjados, tendo na margem interior uma mancha significativamente maior. A zona basal é estreita e tem a mesma cor que os pontos referidos anteriormente. As asas posteriores são semelhantes, mas menos marcadas. O corpo é alaranjado e os segmentos do abdómen têm manchas castanho escuro.

As larvas com riscas longitudinais pretas, cabeça e patas laranja, alimentam-se de *Fraxinus*. A *A. pantaria* tem uma única geração anual e hiberna sob a forma de pupa.

Esta espécie, por vezes, ocorre em grande número. Segundo Martin Corley, em França, no Parque Natural de Montesinho, em 2017.07.18, foram atraídos às luzes da armadilha cerca de 800 indivíduos. Referiu, ainda, que na Lagoa de Santo André, em 1998.09.22, observou cerca de 200 larvas a descer de um *Fraxinus*. No entanto, nos *Fraxinius* próximos não se observavam larvas da espécie referida.





A. pantaria

Imagens*:* *A. grossulariata* (adulto, larva e pupa*)* © Jeroen Voogd; *A. sylvata* (adulto) © Steve Nash; *A. pantaria* (adulto) © Ana Valadares; *A. pantaria* (larva) © André Lameirinas; *A. sylvata* (larva) sem direitos de autor.

Caça palavras - Descubra 10 palavras relacionas com o género *Abraxas*

F	E	I	X	P	U	R	B	I	P	A	O	T	U	Y	T	U	O	P	T	O
B	T	V	U	S	O	R	G	T	N	V	Y	S	O	C	N	A	R	B	A	X
V	A	I	A	I	R	A	D	N	A	P	O	R	Y	U	A	T	E	R	Y	H
R	L	U	Y	R	L	L	B	L	Y	Z	I	U	Z	V	X	P	B	A	O	Q
U	L	V	T	A	P	K	A	S	Y	L	V	A	T	A	C	Y	E	X	C	R
L	O	X	Y	T	M	J	U	A	U	T	R	O	A	J	G	X	S	B	N	L
C	I	O	I	U	Z	N	I	L	T	F	A	T	V	A	L	Q	U	H	V	E
Y	V	P	U	V	I	Y	F	U	Y	B	T	S	M	Y	I	A	A	L	W	A
L	Y	I	S	X	U	O	D	T	R	E	A	U	P	A	O	T	X	A	T	C
V	U	U	A	N	S	E	U	A	Q	D	U	T	D	E	P	Z	H	U	L	H
U	G	R	H	O	Y	C	X	F	F	L	T	A	S	X	M	X	V	N	H	J
X	F	R	C	U	X	A	B	G	R	O	S	S	U	L	A	R	I	A	T	A
R	D	D	N	Q	S	E	A	S	O	X	K	S	M	T	Y	O	M	I	F	A
U	M	N	A	X	B	F	O	W	A	H	I	O	L	V	S	U	N	U	R	P
T	O	R	M	U	T	Y	W	Q	S	Z	A	K	U	G	T	R	S	Y	I	A

Solução



Em 2021 e 2022, as estações que integram a REBN só registaram **96** indivíduos da espécie *Abraxas pantaria,* **47** ind. no primeiro ano e **49** ind. no segundo*.*

Distribuição nacional

A. grossulariata





J F M A M J J A S O N D

A. sylvata

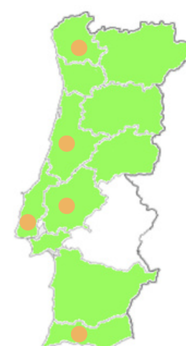




J F M A M J J A S O N D

A. pantaria





J F M A M J J A S O N D

Legenda:

- A cor verde, nos mapas, representa a distribuição nacional da espécie e por baixo de cada mapa, também a verde, encontram-se assinalados os meses conhecidos para a ocorrência da espécie.
- As regiões do país onde as estações observaram as referidas espécies estão assinaladas com um círculo laranja.
- Os meses em que as estações da REBN observaram indivíduos das espécies assinaladas encontram-se sublinhados a laranja.

Imagens*:* *A. grossulariata* © J. Teixeira; *A. sylvata* sem direitos de autor; *A. pantaria* © Ana Valadares.

Afriberina salemae Skou & Sihvonen, 2019



Família

Geometridae

Subfamília

Ennominae

Primeiro registo em Portugal

Algarve

Planta-hospedeira

Juniperus

Envergadura

25 - 35 mm

Distribuição



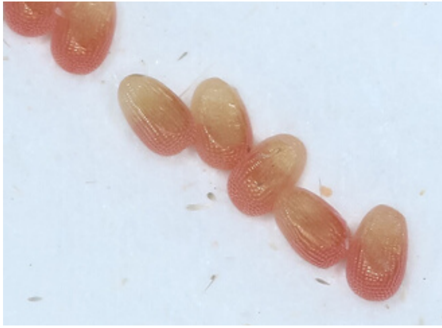
J F M A M J J A S O N D

Legenda: Os meses em que as estações da REBN observaram esta espécie encontram-se a laranja.

Em 2021 e 2022, 4 estações do Barlavento algarvio registaram **61** indivíduos da espécie *Afriberina salemae*, **40** ind. no primeiro ano e **21** ind. no segundo.



Imagens: Ana Valadares







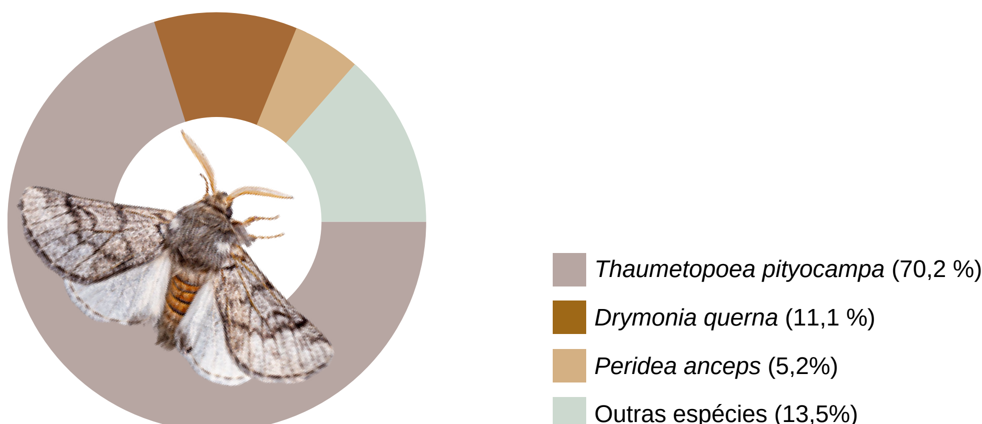




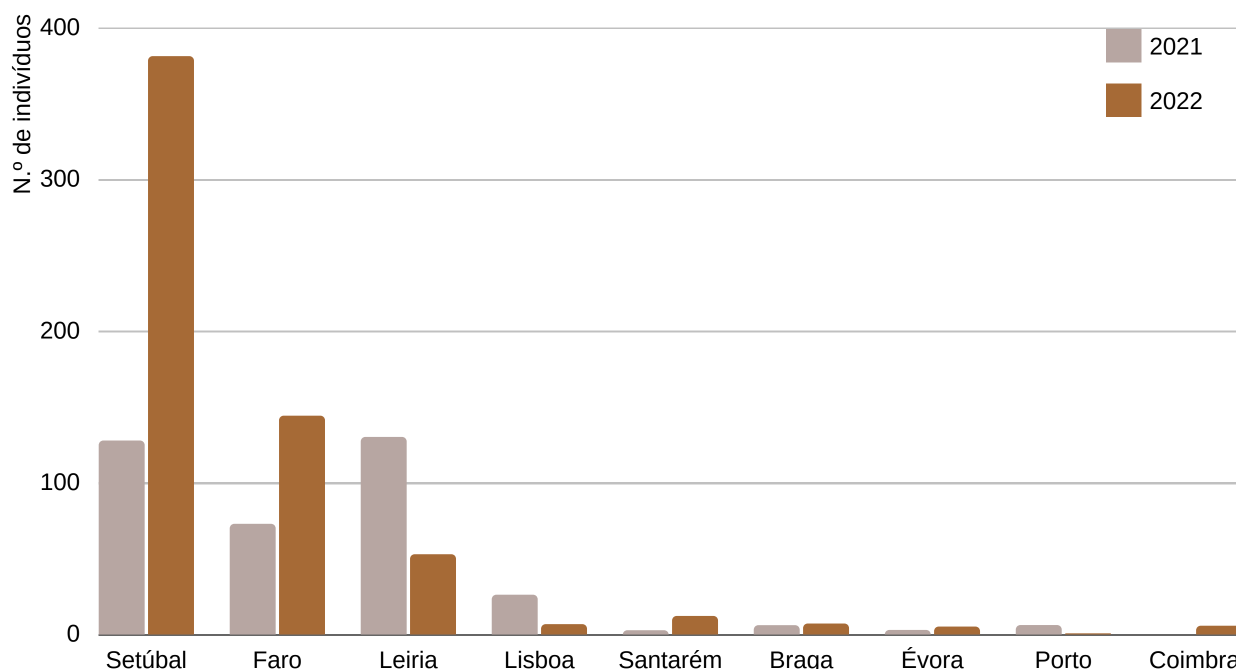

As imagens representam as fases do ciclo de vida da espécie *A. salemae* (ovo, larva, pupa e adulto).

A família Notodontidae registou **1.411** indivíduos durante os dois primeiros anos do projeto, **647** ind., em 2021, e **764** ind., em 2022.

No gráfico pode observar-se as três espécies mais abundantes registadas no período referido.



Os cerca de 70% de registos da espécie *Thaumetopoea pityocampa* correspondem a 375 ind., em 2021, e 615 ind., em 2022. No gráfico, que se segue, pode observar-se os registos desta espécie, por distrito.



Os registos de *Thaumetopoea pityocampa* ocorreram de maio a outubro, verificando-se que cerca de 83% desses registos ocorreram nos meses de agosto e setembro.

Em 2021, a Estação Campimeco R28, em Setúbal, foi a que registou o maior número de indivíduos da espécie *Thaumetopoea pityocampa* (121 ind.) e em 2022, foi a Estação Bonaparte 2 (216 ind.).

Imagem: *Thaumetopoea pityocampa* © Pedro Gomes

Autor: Helder Cardoso

Condições meteorológicas



No mês de abril evidenciaram-se as situações de bloqueio anticiclónico associadas a tempo muito quente e seco para a época. Além disso, Portugal continental foi também afetado por perturbações frontais de fraca atividade/dissipadas e por depressões e vales em altitude, pouco cavados, os quais produziram precipitação que foi, no entanto, em geral fraca e, em especial, nas regiões Norte e Centro.

Foi o 3º abril mais seco desde 1931 (o mais seco foi 2017, 11.5 mm); precipitação total de 18.2 mm que corresponde a 23% do valor normal.

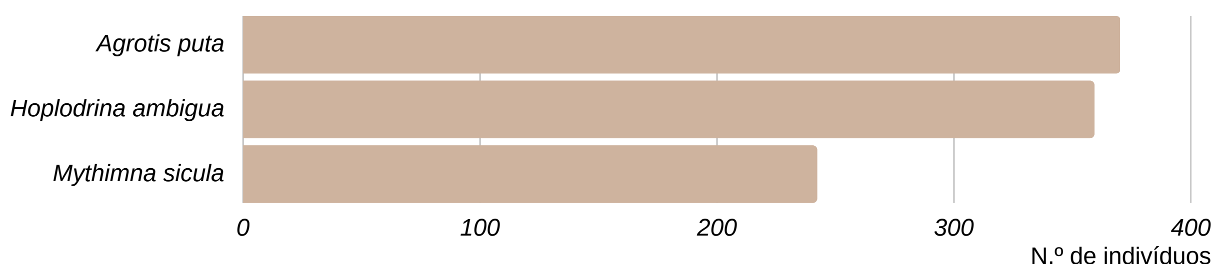
Nos períodos 5-9, 16-20 e 25-28 ocorreram situações de bloqueio anticiclónico originadas por anticiclones aos vários níveis da troposfera, cujo eixo da crista se prolongou sobre a Península Ibérica. Nos vários períodos, o território do continente foi afetado por uma massa de ar muito quente e seca transportada do Norte de África para a Península. O céu esteve geralmente pouco nublado ou limpo e registou-se uma subida significativa dos valores da temperatura do ar, a qual se manteve acima dos valores normais para a época. Nos dias 7 e 8 foram observadas poeiras em suspensão, em especial nas regiões do Centro e Sul, advetadas do Norte de África pela circulação anticiclónica em altitude. (Fonte IPMA).

Sessões de armadilhagem



Durante o mês de abril, 37 Estações realizaram 99 sessões de amostragem. Este esforço resultou em 5.877 indivíduos de 277 espécies. Foram também amostrados 936 indivíduos em registos ocasionais, referentes a 148 espécies. Em suma, foram amostrados 6.813 indivíduos de 305 espécies.

As 3 espécies mais abundantes em abril de 2023









Estação de Martim Moniz

Bem perto do Parque da Cidade do Porto e sensivelmente a meio da rua que lhe dá o nome, a Estação de Martim Moniz nasceu em Março de 2023, com o intuito de registar as borboletas nocturnas que ainda conseguissem vingar em pleno tecido urbano portuense.

Montada no jardim, a instalação de lâmpada de luz mista 160 W sobre lençol branco lá vai lutando contra as hostes de candeeiros de iluminação pública, luzes de varanda, televisões cintilantes e carros reluzentes que teimam em produzir poluição luminosa. Para além da poluição luminosa, coloca-se o desafio de vencer o património edificado, teimosamente opaco à radiação emitida pela lâmpada. E porque não há duas sem três, a tríade de obstáculos completa-se com a falta de habitat de qualidade para muitas das espécies de borboleta nocturna que ainda não aprenderam a alimentar-se de betão armado ou de fumo de escape.

Pode parecer um esforço inglório, mas as borboletas nocturnas lá vão aparecendo, para gáudio do observador atento (eu) e talvez para infortúnio dos vizinhos, que têm que gramar com a luz da lâmpada, qual réplica em pequena escala do Farol de Leça. E apesar das condições adversas em que se insere e da sua juventude, a estação já conta com mais de 40 espécies de borboletas nocturnas registadas (entre macro e microlepidópteros).

Resta saber o que o futuro reserva!



Eilema sororcula (Hufnagel, 1766)

https://www.reborboletasn.org/estação-de-martim-moniz

Responsável: João Lima

Estação dos Moinhos de Jancido

Encaixados na vertente da margem esquerda do Rio Sousa, os Moinhos de Jancido e o carvalhal envolvente são um pequeno oásis no mosaico urbano e agrícola da região.

Desde 2021 que a APRISOF - Associação de Protecção dos Rios Sousa e Ferreira vem desenvolvendo um esforço de inventariação da biodiversidade na freguesia de Foz do Sousa (em particular na zona dos Moinhos de Jancido), contando com o apoio da Câmara Municipal de Gondomar e do grupo dos Rapazes de Jancido. Tendo já registado mais de 800 espécies de fauna e flora numa área com cerca de 14 ha, inicia-se em 2023 o funcionamento de uma estação de monitorização de borboletas nocturnas, com o objectivo de registar e dar a conhecer as espécies pertencentes a este grupo.

Instalada na encosta sobranceira à cascata Cai-Águas e aos moinhos que a abraçam, esta estação funciona com recurso a uma lâmpada mista de 160 W em lençol branco. Situada numa encruzilhada de diferentes habitats (bosque de carvalho-alvarinho, matos baixos, zonas agrícolas e eucaliptal), pretende captar a diversidade associada a este mosaico de habitats.

A estação funciona uma vez por mês, durante as primeiras 6h após o pôr-do-Sol, e está aberta ao público!



Trachea atriplicis (Linnaeus, 1758)

https://www.reborboletasn.org/estação-dos-moinhos-de-jancido

Responsável: Francisco Pereira

Guia de Campo *As Borboletas Noturnas de Vila Real* (volume 1)

Autora: Darinka Gonzalez



Autores do guia (da esquerda para a direita): João Nunes, Darinka Gonzalez e Agostinho Fernandes

O Município de Vila Real lançou um guia de campo dedicado às borboletas noturnas. Depois do lançamento do primeiro guia de campo “As borboletas diurnas de Vila Real”, e do segundo guia de campo “As aves de Vila Real”, o município lançou no Dia Mundial da Vida Selvagem, no passado dia 3 de março de 2023, o terceiro guia de campo: “As borboletas noturnas de Vila Real”.



As edições dos guias de campo do município de Vila Real surgem no âmbito do Plano para a Preservação da Biodiversidade do Município e visam divulgar a biodiversidade presente no seu território, bem como envolver os cidadãos com a natureza que os rodeia e incentivar a curiosidade e a vontade de conhecer mais a fauna e flora presentes no concelho.

Este guia de campo dedicado às borboletas noturnas vem no formato de um primeiro volume e é resultado do extenso levantamento desenvolvido ao longo dos últimos anos dedicado às espécies de Lepidoptera que ocorrem em Vila Real, sob coordenação de Mafalda Vaz de Carvalho e Darinka Gonzalez.

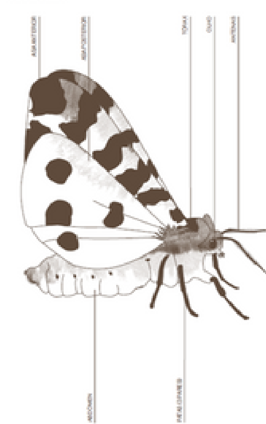
Os autores do guia de campo, Darinka Gonzalez e Agostinho Fernandes, foram os responsáveis pelo trabalho de campo desenvolvido em vários locais do concelho de Vila Real ao longo de cinco anos. O Agostinho Fernandes é ainda o autor da maioria das fotos ilustrativas das espécies apresentadas. As fichas técnicas de cada espécie foram elaboradas pelo João Nunes e toda a informação técnica foi revista por Martin Corley. O livro contou ainda com a participação de José Luís Yela, responsável pela elaboração do prefácio, e com vários fotógrafos que gentilmente cederam registos fotográficos de algumas das espécies retratadas no guia (Ana Valadares, Carlos Silva, Celestino Costa, Tiago Magalhães). O design gráfico e as ilustrações foram elaboradas pela Koiàstudio.

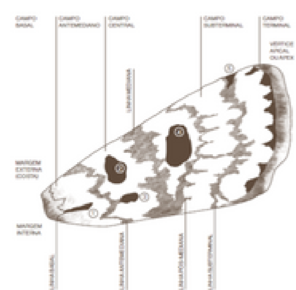
Neste primeiro volume, estão referenciadas um total de 211 espécies, distribuídas por seis famílias, nomeadamente: Pyralidae, Crambidae, Notodontidae, Erebidae, Noctuidae e Nolidae. Cada espécie está representada pela sua respetiva ficha técnica, a qual contem informação relativa ao nome científico da mesma, a família à qual pertence, a envergadura das asas anteriores quando em extensão, a fenologia do voo, o número de gerações por ano, a raridade da mesma no concelho, uma imagem macro de um exemplar da espécie, e um pequeno texto com a descrição sucinta da morfologia da espécie, distribuição da mesma, plantas hospedeiras, e algumas dicas para a identificação da espécie em causa.

De referir que todas as imagens contidas no guia resultam de espécimes vivos que foram observados e registados no local onde ocorrem espontaneamente, durante as campanhas de observação.

No guia existem secções dedicadas a informação complementar sobre a área abordada, nomeadamente, explicação de como se pode observar borboletas noturnas, porque as borboletas noturnas são atraídas para a luz, ciclo de vida e anatomia, mapas de distribuição das espécies, dimorfismo sexual e variação fenotípica de algumas espécies descritas no guia.

Para mais informação sobre o guia ou de como pode adquiri-lo, por favor, entrar em contacto através do seguinte e-mail: ambiente@cm-vilareal.pt















Quatro páginas do guia.

Autor: Pedro Gomes

Os termos simpatria e endemismo surgem associados à distribuição geográfica dos organismos. Uma espécie diz-se simpátrica quando compartilha a mesma área geográfica com uma ou mais espécies diferentes, tendo a oportunidade de interagir entre si. Já uma espécie, ou uma categoria taxonómica superior (género ou mesmo família), diz-se endémica quando é nativa de uma região geográfica específica e não é encontrada em nenhum outro lugar do mundo. Ou seja, é restrita a um determinado local ou região geográfica (exs: endemismo lusitânico - *Afriberina salemae;* da ilha da Madeira - *Phlogophora wollastoni;* do arquipélago dos Açores - *Noctua carvalhoi*).

Os endemismos são particularmente interessantes pois resultam de processos de isolamento geográfico e/ou reprodutivo, que levaram à formação de grupos em que o contacto com o grupo original se perdeu. Isto leva ao conceito de evolução divergente, em que duas ou mais linhagens evolutivas que compartilham um ancestral comum desenvolvem características distintas ao longo do tempo, em resposta a pressões seletivas diferentes ou ambientes diferentes. No caso da Península Ibérica, a cordilheira dos Pirenéus, associada a eventos climáticos relacionados com a última glaciação, levou ao isolamento geográfico em relação ao resto do continente Europeu e a uma quantidade particularmente elevada de animais e plantas endémicos.



Afriberina salemae Skou & Sihvonen, 2019



Phlogophora wollastoni Bethune-Baker, 1891



Noctua carvalhoi (Pinker, 1983)

Autor: Pedro Gomes

A evolução divergente pode conduzir à formação de novas espécies, quando as diferenças evolutivas se acumulam ao ponto de impedir que duas populações se cruzem e produzam descendentes férteis. A evolução divergente é um dos motores da diversidade de espécies numa determinada região, permitindo a coexistência de espécies distintas e minimizando a competição direta por recursos. Ou seja, permitindo que um mesmo recurso possa ser utilizado por mais do que uma espécie sem que ocorra interacção directa entre estas. É o que acontece com as espécies diurnas e nocturnas, que podem utilizar um mesmo tipo de recurso (ex: alimento) sem que haja interferência directa entre si, pois existe discriminação temporal (horários distintos).

A evolução convergente já é um processo distinto, em que duas ou mais linhagens evolutivas independentes desenvolveram características semelhantes em resposta a pressões seletivas idênticas. Ou seja, mesmo que as linhagens não sejam geneticamente próximas (ex: aves e morcegos ou peixes e cetáceos), em ambas surgiram adaptações semelhantes para sobreviver num ambiente semelhante. A evolução convergente pode resultar em características semelhantes, mas com diferentes estruturas moleculares ou de desenvolvimento embrionário subjacentes, sendo um exemplo de como a seleção natural pode moldar a evolução em diferentes linhagens de maneiras semelhantes em resposta a desafios ambientais comuns.

A coloração e os padrões das asas das borboletas são bons exemplos de evolução convergente no que toca a evitar predadores, tendo desenvolvido diversas estratégias para se misturar no ambiente ou imitar outras espécies que são tóxicas ou desagradáveis aos predadores.

Muitas espécies de borboletas desenvolveram padrões de asas que imitam de perto a coloração, forma do corpo e movimento das vespas. Essas adaptações ajudam as borboletas a evitar a predação, enganando os potenciais predadores, que as vêem como vespas perigosas e, assim, as evitam. Essas estratégias foram desenvolvidas de forma independente em espécies pertencentes a grupos não directamente relacionados filogeneticamente e terá resultado da pressão selectiva, que favorece indivíduos mais bem protegidos da predação. Com o tempo, borboletas com padrões de asas semelhantes às vespas teriam experimentado taxas de sobrevivência maiores, levando à persistência e disseminação desse traço convergente.



Paranthrene insolitus Le Cerf, 1914 (Lepidoptera)



Vespa (Hymenoptera)

Autor: Pedro Gomes

Um outro exemplo de adaptação convergente é a forma como a borboleta esfinge-colibri (ex: *Macroglossum stellatarum*) obtém o seu alimento. As plantas de cujo néctar se alimenta têm uma flor tubular, exigindo um longo probóscide por parte dos insectos que as frequentam para o poder recolher. Sendo um insecto grande e pesado e as plantas que frequenta de pequenas dimensões, a forma mais eficiente para recolher o néctar é pairar e estender o seu probóscide, de uma forma muito semelhante ao que fazem os colibris. Ou seja, um mesmo problema foi resolvido com uma solução equivalente em duas espécies pertencentes a dois Filos distintos e nada relacionados filogeneticamente.



Macroglossum stellatarum (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera)



Colibri (Apodiformes)



Site do projecto - https://www.reborboletasn.org

Página no facebook - https://www.facebook.com/RedeEstacoesBorboletasNocturnas

Aderir ao projecto - redeborboletas@gmail.com
Ajuda na identificação de espécies - id.redeborboletas@gmail.com
Boletim ou site - rebn.boletim@gmail.com

Equipa Responsável pela REBN: Helder Cardoso (Coordenador), Ana Valadares, João Nunes, João Tomás, Paula Banza e Thijs Valkenburg.
Colaboradores: Darinka Gonzalez, José Fabião e Pedro Gomes
Consultor: Martin Corley.

ISSN 2184-9722

